fascículo 34

Flora de Veracruz

Salicaceae

Por:
Michael Nee

Xalapa, Ver.
marzo, 1984





Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos y del Field Museum of Natural History de Chicago. Agradecemos el apoyo del Area de Recursos Naturales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y de la National Science Foundation (DEB-8111544).

The Flora of Veracruz is an international collaborative project on the parts of investigators at the Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos and at the Field Museum of Natural History from Chicago. We acknowledge support in Mexico from the Area de Recursos Naturales, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; and in the United States from the National Science Foundation (through grant DEB-8111544).

Instituto Nacional de Investigaciones
sobre Recursos Bióticos.
Apdo. Postal 63,
Xalapa, Veracruz
19000

INIREB-84-01-001
ISBN 84-89600-04-X
ISBN 84-89600-54-6

FLORA DE VERACRUZ
Publicada por el Instituto Nacional de
Investigaciones sobre Recursos Bióticos
Xalapa, Veracruz, México.

Fascículo 34 Marzo, 1984

SALICACEAE

Por:
Michael Nee
Field Museum of Natural History

Traducción por:
L. Cabrera-Rodríguez
Instituto Nacional de Investigaciones
sobre Recursos Bióticos

SALICACEAE Mirbel

Arboles o arbustos, algunas veces subarbustos leñosos en el ártico, dioicos; corteza amarga; madera suave. Hojas alternas, simples, estipuladas, el margen generalmente con glándulas en los ápices de los dientes, usualmente deciduas; yemas y hojas jóvenes frecuentemente resinosas y aromáticas. Inflorescencias en espigas o racimos naciendo en las axilas de las hojas o en pequeños brotes foliares, apareciendo frecuentemente con o antes de las hojas; flores unisexuales, raramente bisexuales, pequeñas, sostenidas por brácteas; perianto representado por un disco cupuliforme (*Populus*) o por 1-2 pequeñas glándulas o escamas (*Salix*); flores masculinas con 1-ca. 50 estambres, los filamentos naciendo sobre la base de las brácteas, libres o unidos cerca de la base, las anteras con 2 lóculos, la dehiscencia longitudinal; pistilodio presente o ausente; flores femeninas careciendo de estaminodios; pistilo solitario, sésil o estipitado, unilocular, con 2-4 placentas parietales o casi basales, los óvulos numerosos, el estilo generalmente corto, los estigmas 2-4. Fruto una cápsula abriendo en 2-4 partes; semillas pequeñas con un pequeño papo de pelos largos, sedosos, erectos y generalmente blanquecinos; endospermo ausente.

Referencias

ESPINOSA DE G. RUL, J. 1979. Salicaceae. *En* Rzedowski & Rzedowski, Flora Fanerogámica del Valle de México. Compañía Editorial Continental, México. pp. 95-99.

STANDLEY, P. C. & J. A. STEYERMARK. 1952. Salicaceae. *En* Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. *24*(*3*):342-348.

Familia de aproximadamente 300 especies con dos géneros grandes y ampliamente distribuídos en América y Eurasia, y otros dos muy pequeños en el este de Asia; todos principalmente de regiones templadas del hemisferio norte.

Hojas ovadas o ampliamente ovadas, más de 3 cm de ancho; pecíolos de 2.5 cm de largo o más; yemas envueltas por escamas imbricadas; flores masculinas con ca. 25 estambres insertos en un disco cupuliforme, sin glándulas .... *Populus*

Hojas elípticas a lanceoladas o lineares, menos de 4 cm de ancho; pecíolos cortos, hasta de 1.2 cm de largo; yemas envueltas por una sola escama; flores masculinas con 2-7 estambres, con 1 ó 2 glándulas basales .... *Salix*

POPULUS L., Sp. Pl. 1034. 1753.

Arboles. Hojas con la lámina ovada o hasta más amplia (por lo menos en las hojas adultas), generalmente dentada a sinuada o lobada; pecíolos largos, frecuentemente comprimidos; estípulas deciduas, angostas; escamas de las yemas imbricadas, frecuentemente resinosas. Inflorescencias péndulas en antesis y fructificación; cada flor con un disco cupuliforme, éste simétrico y oblícuo, carnoso o membranoso, entero, irregularmente lobado o dentado; flores masculinas con 4-50 estambres, los filamentos libres; flores femeninas con el pistilo sésil o estipitado, el estilo corto, entero o bífido, los estigmas 2-4. Fruto una cápsula, 2-3 valvada; semillas diminutas, con un papo de pelos blancos.

Referencia

ECKENWALDER, J. E. 1977. North American cottonwoods (*Populus*, Salicaceae) of sections *Abaso* and *Aigeiros*. J. Arnold Arbor. 58:193-208.

Género del hemisferio norte que comprende ca. 30 especies, algunas de ellas con distribución natural hasta México. Se cultivan varias especies como ornamentales. Solo una especie es nativa de Veracruz; otras tres son cultivadas y están incluídas en la clave.

Hojas con dientes irregulares, frecuentemente ligeramente lobadas, con el envés densamente blanco-tomentoso, el indumento generalmente persistente . . . . *P. alba*

Hojas con dientes regulares, nunca ligeramente lobadas, con el envés verde o blanco-verdoso, glabro o casi glabro.

Hojas ampliamente ovadas a deltadas, largamente acuminadas en el ápice, la base obtusa a truncada; especies nativas o cultivadas, a los 1500 msnm o menos.

Anteras alargadas, apiculadas en el ápice; disco de la flor femenina profundamente lobado o laciniado; especie nativa, por debajo de 500 msnm en el norte de Veracruz . . *P. mexicana*

Anteras cortas y amplias, truncadas o emarginadas en el ápice; disco de la flor femenina con el margen entero o ligeramente sinuado-lobado; cultivado a ca. 1500 msnm . . . *P. deltoides*

Hojas ovado-lanceoladas, acuminadas en el ápice, la base obtusa a aguda; cultivada a 2400 msnm cerca de Perote . . *Populus* sp.

POPULUS ALBA L., Sp. Pl. 1034. 1753.

Nombres Comunes. Alamo blanco, álamo temblón.

Este árbol de pequeño tamaño es nativo de Europa y Asia, y se cultiva frecuentemente como ornamental en grandes altitudes. Es fácil reconocerlo por el denso tomento blanco del envés de las hojas, las cuales tienen un margen irregularmente sinuado-dentado. Aparentemente no es común en Veracruz.

Ejemplares Examinados. (Todos cultivados.) Mun. Acajete, La Joya, *Cházaro 1283* (XAL); Mun. Rafael Ramírez, Cruz Blanca, *Nee et al. 26062* (F); Mun. Perote, Valsequillo, *Sandoval & Cházaro 51* (ENCB).

POPULUS DELTOIDES Marshall, Arbustrum Americanum 103. 1785.

Este árbol grande, con hojas grandes deltado-acuminadas, se cultiva comúnmente como árbol de avenidas en algunas partes de Xalapa, Banderilla y Jilote-

pece indudablemente en otros sitios. La especie se distribuye naturalmente en el este y suroeste de los Estados Unidos de América. Nuestras colecciones no son lo suficientemente numerosas para poder decidir cuál de las 3 subespecies muy parecidas se cultiva.

Ejemplares Examinados. (Todos cultivados.) Mun. Jilotepec, entre Banderilla y Jilotepec, *Cházaro 1223* (F, XAL); Banderilla, *Nee & Diggs 25169* (F); Jalapa, *Nevling & Gómez-Pompa 1281* (F, XAL); Xalapa, *R. Ortega 737* (F, XAL).

POPULUS MEXICANA Wesmael, en DC. Prodr. 16(2): 328. 1868. Tipo: entre Tampico (Tamaulipas) y Real del Monte (Hidalgo), *Berlandier 274* (Holotipo G-DC, visto en microficha IDC; isotipos G, MO!).

Arboles hasta de 25 m de alto; ramas jóvenes puberulentas, glabrescentes; yemas laterales pardo-amarillas, glabras, algo glutinosas, agudas. Hojas con la lámina ampliamente ovada a deltada, de 3-6 cm de ancho, 4-8 cm de largo, el haz generalmente con un par de glándulas en la unión con el pecíolo, con algunos pelos diminutos adpresos y simples cuando jóvenes, pronto glabriúsculos, el margen regularmente dentado con dientes glandulares incurvados, el ápice largamente acuminado, la base obtusa a truncada; pecíolo cilíndrico, 2.5-4.5 cm de largo, glabro o con algunos pelos diminutos, extendidos cuando joven; estípulas angostamente triangulares a lanceoladas, de 1.5-2.5 mm de largo, agudas a acuminadas, prontamente decíduas. Inflorescencias en amentos laxos; escamas de las yemas pardo claro, ca. 7-8 mm de largo, longitudinal y finamente corrugadas; amentos masculinos racemosos, simples, 3.5-7 cm de largo, con ca. 20-25 flores, desarrollándose desde las yemas laterales axilares, floreciendo con las hojas viejas presentes y/o con la aparición de las nuevas; raquis glabro, ebracteado; pedicelos de 3-7 mm de largo; disco de la flor masculina escarioso cerca del margen, ca. 2.5 mm de ancho, cupuliforme, ligeramente dentado y generalmente dividido en la base en varias secciones; estambres numerosos, ca. 25-30, aglomerados, los filamentos de 0.5-0.9 mm de largo, las anteras con dehiscencia longitudinal, los

---

FIGURA 1. *Populus mexicana* Wesmael. a, rama con hojas e infructescencias; b, tallo con yemas foliares; c, porción de la inflorescencia masculina; d, estambres; e, inflorescencia femenina; f, semilla. Ilustración por Edmundo Saavedra, basada en los ejemplares *Aguirre s.n.* 23 Feb. 1979, *Aguirre s.n.* 24 Feb. 1979, *Castillo & Benavides 2362* y *Castillo 2374.*


e
1 cm
a
c
3 mm
b
2 cm
3 mm
d
1 mm
f
1 mm

lóculos 1.2 mm de largo, con un apículo prominente de 0.4 mm de largo; amentos femeninos simples, racemosos, de 6-10 cm de largo en la madurez; pedúnculo de 1-2 cm de largo; raquis puberulento; pedicelos glabros o puberulentos, 4-8 mm de largo, todos de la misma longitud o los inferiores ligeramente más largos, ascendentes; flor femenina con el estilo corto, ca. 1 mm de largo, el estigma 4-lobado, extendido a recurvado. Fruto una cápsula ovada, de 1 cm de largo, 4 mm de ancho, angostada en un rostro escaso, glabro, diminutamente papiloso, abriendo en 2 valvas, cada una con 6-9 semillas; semillas de 2 mm de largo, 0.7 mm de ancho, con un denso papo de numerosos pelos blancos, de ca. 6 mm de largo.

Distribución. Los ejemplares de Veracruz pertenecen a la subespecie típica, la cual se encuentra en la parte este de la planicie costera del Golfo de México desde Nuevo León (Monterrey) hasta Chiapas. *Populus mexicana* ssp. *dimorpha* (Bran-



deg.) Eckenw. se distribuye en la planicie costera del Pacífico, desde Sonora a Sinaloa.

Ejemplares Examinados. Tepetzintla, 23 Feb. 1979, *Aguirre s.n.*, 24 Feb. 1979, *s.n.* (ENCB, XAL); Mun. Tepetzintla, La Pagua, *Castillo & Benavides 2362* (XAL); Mun. Colipa, 2 km antes de Colipa entre Vega de Alatorre y Colipa, *Castillo & Cortez 1609* (XAL); Vega de Alatorre, *Castillo 2374* (XAL); Río de Carranza, 30 km al N de Palma Sola, *Hernández 1670* (F, MEXU); Tepetzintla, *Nee & Taylor 25847* (F), 2 km SE of Vega de Alatorre, *26974, 26981* (F); Mun. Vega de Alatorre, Emilio Carranza, *Rzedowski 31823, 31824* (ENCB, LL).

Altitud. Desde el nivel del mar hasta 300 m.

Tipo de Vegetación. Selva mediana subperennifolia, generalmente restringida a sitios riparios.

Floración. Febrero y marzo.

Debido al poco material colectado de esta especie, fue necesario basar la descripción de las flores femeninas parcialmente en ejemplares de *Populus mexicana* ssp. *dimorpha* (depositado en F), la cual es casi idéntica a la ssp. *mexicana* en cuanto a la morfología floral. En algunas partes del norte de Veracruz, tal como sucede en el Municipio Tepetzintla, puede ser un árbol muy abundante a lo largo de los arroyos, pero ocasionalmente se ven algunos esparcidos en los pastizales cercanos.

POPULUS SP.

En la planicie árida desértica, que se localiza cerca de la ciudad de Perote, a 2400 msnm se cultivan hileras de árboles uniformes, con coronas piramidales simétricas. Al parecer fueron plantados todos al mismo tiempo y pueden representar un solo clón. Sus hojas son verdes en el haz y de color blanco-verduzco hacia el envés, pero no tomentosas. Las yemas de invierno son glutinosas y tienen un fuerte olor dulce, resinoso. Posiblemente es un híbrido forestal, con elementos de *Populus angustifolia* James de las Montañas Rocosas del oeste de los Estados Unidos, y de *P. simonii* Car., de China, o alguna otra especie asiática.

Ejemplares Examinados. (Todos cultivados.) Mun. Villa Aldama, 4 km SE of Villa Aldama, *Nee & Hansen 18518* (F), *Nee 23458* (F), *Nee et al. 25866* (F).

SALIX L., Sp. Pl. 1015. 1753.

Arbustos o árboles. Hojas persistentes o deciduas, generalmente cortamentes pecioladas, la lámina generalmente linear o lanceolada y aserrulada; estípulas pequeñas a grandes y foliáceas, deciduas o persistentes; yemas envueltas por una sola escama, ésta con una membrana interna adherente. Inflorescencia generalmente erecta o extendida; brácteas deciduas o persistentes, cada flor con 1 ó 2 glándulas o escamas basales; flores masculinas con 1-12 estambres, los filamentos libres o unidos en la base; flores femeninas con un ovario sésil o estipitado, el estilo solitario, corto u obsoleto. Fruto una cápsula, generalmente 2-valvada; semillas diminutas, con un papo de pelos blancos.

Referencias

CORRELL, D. S. & M. C. JOHNSTON. 1970. Salicaceae. *En* Manual of the Vascular Plants of Texas. Texas Research Foundation, Renner. pp. 448-456.

SCHNEIDER, C. 1918. A conspectus of Mexican, West Indian, Central and South American species and varieties of *Salix*. Bot. Gaz. (Crawfordsville) *65*:1-41.

Género de aproximadamente 275 especies del ártico y de las regiones templadas del norte; solo *Salix humboldtiana* se encuentra como nativa en regiones más al sur de Guatemala en el Nuevo Mundo. El género es característico por presentar complejos de especies difíciles de entender, que implican con frecuencia taxa del ártico o sub-ártico con amplias áreas de distribución. Sin embargo, investigaciones detalladas que involucran ejemplares representantes de toda el área de distribución, generalmente permiten la delimitación del grupo en especies claras. Las seis especies de *Salix* actualmente conocidas para Veracruz son uniformes dentro del estado y no están relacionadas unas con otras; por lo tanto, son fácilmente distinguibles. Sin embargo, cuatro de ellas, han sido involucradas en complejos de especies fuera del estado y los nombres bien pueden sufrir algunos cambios cuando se conozcan mejor las relaciones de las poblaciones latinoamericanas con las de los Estados Unidos de América. *S. cana* es aparentemente muy rara y sólo se conoce de material estéril. Raramente se cultiva otra especie, *S. babylonica* L., el "sauce llorón", como árbol ornamental en Totalco (*Nee & Taylor 29584,* F) y Perote a los 2300 msnm. Se caracteriza por presentar ramas péndulas.

Lámina de las hoja entera, el margen revoluto; arbustos bajos sobre los declives del Pico de Orizaba a 3450 msnm .... *S. cana*

Lámina de la hoja aserrada, el margen plano o revoluto; arbustos erectos a árboles grandes.

Estambres 6-7; ovario y fruto glabros; árboles grandes.

Hojas lineares, verdes en ambas superficies, con dientes marginales gruesos, ampliamente espaciados; del nivel del mar hasta 1250 m . . . . *S. humboldtiana*

Hojas lanceolado-lineares, verdes en el haz, glaucas en el envés, finamente glandular-aserradas; en altitudes de 1650-1850 msnm . . . . *S. bonplandiana*

Estambres 2; ovario y fruto pubescentes; arbustos o árboles pequeños.

Hojas elípticas, 2-4 cm de ancho; en altitudes de 2200-3000 msmn . . . . *S. paradoxa*

Hojas lineares, 0.1-0.8 cm de ancho; del nivel del mar hasta 1500 m.

Hojas de 0.6-3 cm de largo, 1-3.5 mm de ancho; arbusto muy ramificado, de 2-4 m de altura; del nivel del mar hasta 1500 m . . . . *S. taxifolia*

Hojas de 5-10 cm de largo, 4-8 mm de ancho; arbusto erecto o árbol pequeño, de 2-5 m de altura; en el nivel del mar . . . . *S. exigua*

SALIX BONPLANDIANA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. 2:20. 1817.

Arbol hasta de 10 m de alto o más; ramas jóvenes puberulentas, tempranamente glabriúsculas, las más pequeñas rojizas cuando frescas, rojizas o pardo-amarillentas en estado seco. Hojas linear-lanceoladas, de 6-12 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, glabras, verdes en el haz, glaucas en el envés, uniforme y muy diminutamente glandular-aserradas, acuminadas en el ápice, agudas en la base, con dos glándulas en el haz en el punto de unión con el pecíolo; pecíolo de 8-15 mm de largo, rojo, especialmente cuando fresco, glabro o puberulento; estípulas diminutas, caducas. Inflorescencias apareciendo con las hojas emergentes; amentos masculinos axilares sobre brotes cortos con algunas hojas pequeñas, de 4-6 cm de largo, las flores densas; raquis pubescente; brácteas oblongas, de 1.5 mm de largo, pubescentes, especialmente en el margen; estambres ca. 7, los filamen-

tos 2.5-3 mm de largo, lanados en la base, las anteras redondeadas, de 0.5 mm de largo; amentos femeninos axilares sobre brotes cortos con varias hojas pequeñas, de 2.5-6.5 cm de largo, las flores densas; raquis pubescente; brácteas persistentes, densamente pubescentes por fuera, especialmente en el márgen; ovario de 1.5 mm de largo, glabro, el estilo casi obsoleto, los estigmas 2, bilobados, extendidos. Fruto una cápsula, de color pardo-amarillento, de 6 mm de largo, sobre un pedicelo de 1 mm de largo; semillas 1 mm de largo, con un papo denso de pelos blancos.

Distribución. Desde Arizona y Nuevo México de los Estados Unidos de América hasta Guatemala; incluyendo gran parte de México.

Ejemplares Examinados. Mun. Huayacocotla, between Santiago and Rio Santiago, *Nee* & *Taylor 26928* (F), Rio Santiago below Santiago, *26941* (F).

Altitud. 1605-1850 m.

Tipo de Vegetación. En sitios riparios.

Floración. Los ejemplares citados, colectados en abril, no presentan flores; en otras partes de México florece durante casi todo el año.

Usos. Se cultiva comúnmente como planta de ornato en la meseta central de México.

Probablemente esta especie es más común en las áreas altas y secas del estado aunque no se ha colectado en esta zona. Las únicas colecciones hechas hasta la fecha en Veracruz incluyen un árbol nativo creciendo con *Platanus mexicana* Moric. cerca del río Santiago (*Nee* & *Taylor 26941*), un árbol sembrado o escapado del cultivo cerca de los canales de riego en las pendientes áridas por arriba del río Santiago (*Nee* & *Taylor 26928*) y un ejemplar cultivado en la ciudad de Santiago que representa una variedad hortícola fácilmente distinguible por sus ramas estrictamente ascendentes (*Nee* & *Taylor 26959*, F), todas estas localidades en el área de Huayacocotla, frontera con el estado de Hidalgo.

SALIX CANA Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 344. 1843. Tipo. México [Puebla o Veracruz] Pico de Orizaba, 11000-12000 ft., *H. Galeotti 69* (BR).

Arbustos, formando aglomeraciones bajas y muy ramificadas, de 0.5-1.5 m de alto (25-30 pies en la descripción original, pero ésto parece ser un dato erróneo);

tallos jóvenes glaucos, púrpuras o verdes, esparcidamente adpreso-pubescentes con pelos diminutos, de 0.2 mm de largo, tempranamente glabros. Hojas con la lámina verde en el haz, glauca y verde pálido en el envés, oblonga, de 3.5-4.8 cm de largo, 7-12 mm de ancho, subcoriácea, diminutamente canescente cuando joven, llegando a ser glabra en el haz, con el indumento persistente en el envés, los pelos de ca. 0.2 mm de largo, muy inconspicuos, rufescentes con el tiempo, el margen entero, revoluto, el ápice agudo, la base redondeada a cuneada; nervios impresos en el haz, ligeramente sobresalientes en el envés, los últimos obscuros en contraste con la superficie glauca; pecíolo de 1-5 mm de largo, puberulento o canescente, glabrescente; estípulas aparentemente ausentes. Flores y frutos desconocidos.

Distribución. Posiblemente solo del Pico de Orizaba y Peñas Cargadas, en las cercanías de Texoantla, Mun. Real del Monte, Hidalgo.

Ejemplares Examinados. North slope, Pico de Orizaba, colony in damp, ungrazed tussock meadow along glacier-fed stream along dirt road from Jacal, Mun. Calcahualco, Edo. Veracruz to Miguel Hidalgo, Mun. Tlachichuca, Edo. Puebla, *Nee* & *Diggs 24848* (F).

Altitud. 3450 m.

Tipo de Vegetación. Bosque de pinos.

La descripción anterior se basó solamente en una colección estéril, *Nee* & *Diggs 24848.* El nombre de *S. cana* Martens & Galeotti, se propone sólo en forma tentativa para nuestra colección; la descripción original se aplica a esta planta, excepto que la nuestra es mucho más glabra y alcanzaría cuando más una altura de 8-10 m (25-30 pies). La descripción de Martens y Galeotti también se hizo a partir de una colección estéril. Aparentemente la especie es muy rara y poco conocida para agregar con seguridad las descripciones de material fértil listado por Schneider (1918) y de material muy parecido depositado en la ENCB y tratado por Espinosa de G. Rụl (1979).

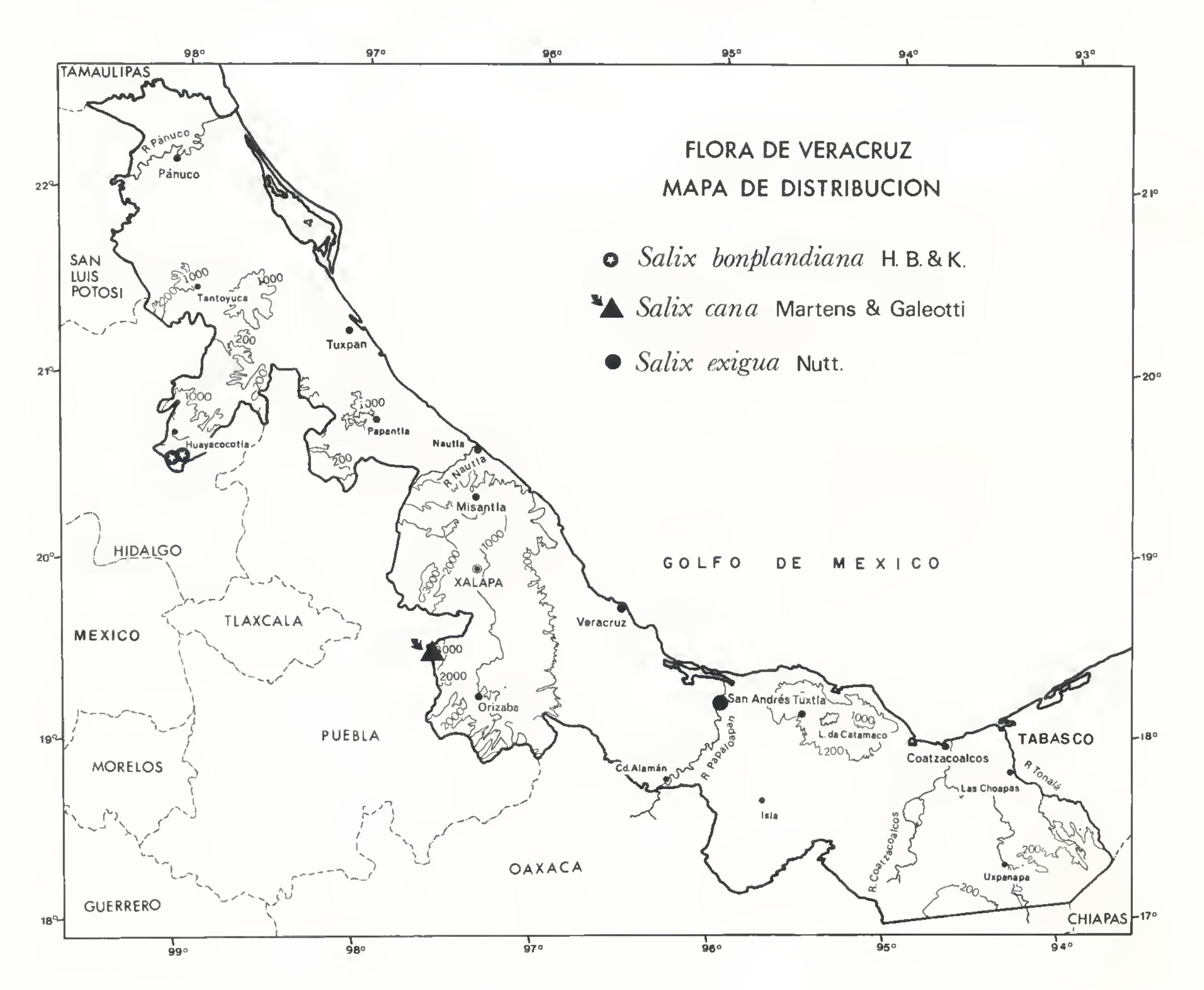
SALIX EXIGUA Nutt., N. Am. Sylva 1:5. 1843.

Salix longifolia Muhl. var. *angustissima* Andersson, Proc. Amer. Acad. Arts 4:56, 1858; Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 15: 116. 1858. Sintipos: Texas, *Berlandier 911, 2341, 2368, 3019*; New Mexico, *Wright 1875.*

Salix interior Rowlee var. *angustissima* (Andersson) Dayton, Sudw. U. S. Dept. Agr. Tech. Bull. 420:78. 1834.

Salix exigua Nutt. ssp. *interior* (Rowlee) Cronq. var. *angustissima* (Andersson) Reveal & Broome, Castanea 46:59. 1981.

Arboles pequeños, con el tronco erecto, simple, hasta de 5 m de alto y 15 cm de diámetro; corteza lisa, grisácea, llegando a ser fisurada con la edad; ramas jóvenes densamente blanco-seríceas, los pelos de 0.5 mm de largo, gradualmente glabrescentes al sobrepasar 4 mm de diámetro. Hojas angostamente lanceoladas a lineares, de 5-10 cm de largo, 4-8 mm de ancho, seríceas cuando jóvenes, verde-grisáceas en la madurez, los pelos persistentes solo en el nervio medio, el margen denticulado, los dientes pequeños y espaciados, con 4-5 mm entre ellos, el ápice acuminado, la base atenuada; pecíolos de 2-3 mm de largo, seríceos. Inflorescencias terminales en brotes foliosos, emergiendo con las hojas; amentos masculinos



en grupos de 3-5, densamente pubescentes; brácteas lanceoladas, de 2 mm de largo, pubescentes; glándula verde; estambres 2, los filamentos de 3.5 mm de largo, pilosos en la mitad inferior, las anteras de ca. 0.6 mm de largo, de color amarillo claro en estado fresco; amentos femeninos solitarios, verde-amarillentos, de 2-4.5 cm de largo, densamente seríceos; brácteas caducas, pardo-blanquecinas (cuando secas), angostamente triangulares, de 2.5 mm de largo, seríceas en la base, glabras en la parte restante; ovario de 2.5-3 mm de largo, densamente seríceo, el estilo obsoleto, los estigmas 2, bífidos. Fruto una cápsula serícea.

Distribución. Alaska, Canadá (las regiones al sur de la tundra), Estados Unidos de América (menos el extremo sureste) raramente en el norte de México desde la parte norte de Baja California hasta Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares Examinados. Mun. Tlacotalpan, along Rio Papaloapan, 2 km NE of Tlacotalpan, *Nee & Taylor 26529* (CAN, F), along Rio Papaloapan at Tlacotalpan, *26721, 26722, 26730* (CAN, F).

Altitud. Nivel del mar.

Tipo de Vegetación. Riparia.

Floración. Abril.

Considerada en sentido amplio, esta especie es uno de los componentes que presenta mayor área de distribución en la flora de Norte América. Es compleja y variable, pero la variación no es suficiente para justificar su división en diferentes especies. Nosotros incluimos *Salix interior* Rowlee dentro de *S. exigua.* Nuestras plantas se caracterizan por el indumento argénteo sobre el crecimiento nuevo y por las cápsulas densamente seríceas (aunque en Veracruz todavía no se han logrado colectar cápsulas completamente maduras). En este momento, parece poco aconsejable asignar las colecciones de Veracruz a una subespecie y variedad en particular, sin que se haya estudiado detalladamente todo el complejo para Norte América; corresponden a *Salix interior* Rowlee var. *angustissima* (Andersson) Dayton según el tratado del grupo en la Flora de Texas (Correll & Johnston, 1970).

En casi toda su área de distribución, crece en poblaciones pequeñas de clones, con tallos delgados, en arena o grava riparia. Las poblaciones encontradas a 2 km al noreste de Tlacotalpan parecen estar compuestas tan sólo de plantas femeninas, mientras que las situadas en Tlacotalpan son todas masculinas; posiblemente representan remanentes de clones establecidos desde hace mucho tiempo,

a lo largo de las orillas pantanosas estables en las partes bajas del río Papaloapan.

En los herbarios consultados (ENCB, F, MEXU, MO y TEX), los únicos ejemplares parecidos a las colecciones citadas de Veracruz son: Tamaulipas, Laguna de Chairel, vic. Tampico, *Rzedowski 24592* (ENCB); 32 km al SE de Matamoros, 10 km al SE del Rancho El Alteno, *Medrano 544* (MEXU). Algunas otras colecciones de Coahuila y Baja California pertenecen a la misma especie pero tal vez no son idénticas a las nuestras.

SALIX HUMBOLDTIANA Willd., Sp. P1. 4:657. 1805. Tipo: Sudamérica, *Humboldt* & *Bonpland s. n.* (B-WILLD, visto en microficha IDC).

Salix stipulacea Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10:343. 1843. Tipo: Hidalgo, Río Grande de Mextitlán [Mextitlán], cerca de la región de Real del Monte, *Galeotti 75* (BR, P-foto A 8374!).

Salix humboldtiana Willd. var. *stipulacea* (Martens & Galeotti) C. Schneider, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 65:7. 1918.

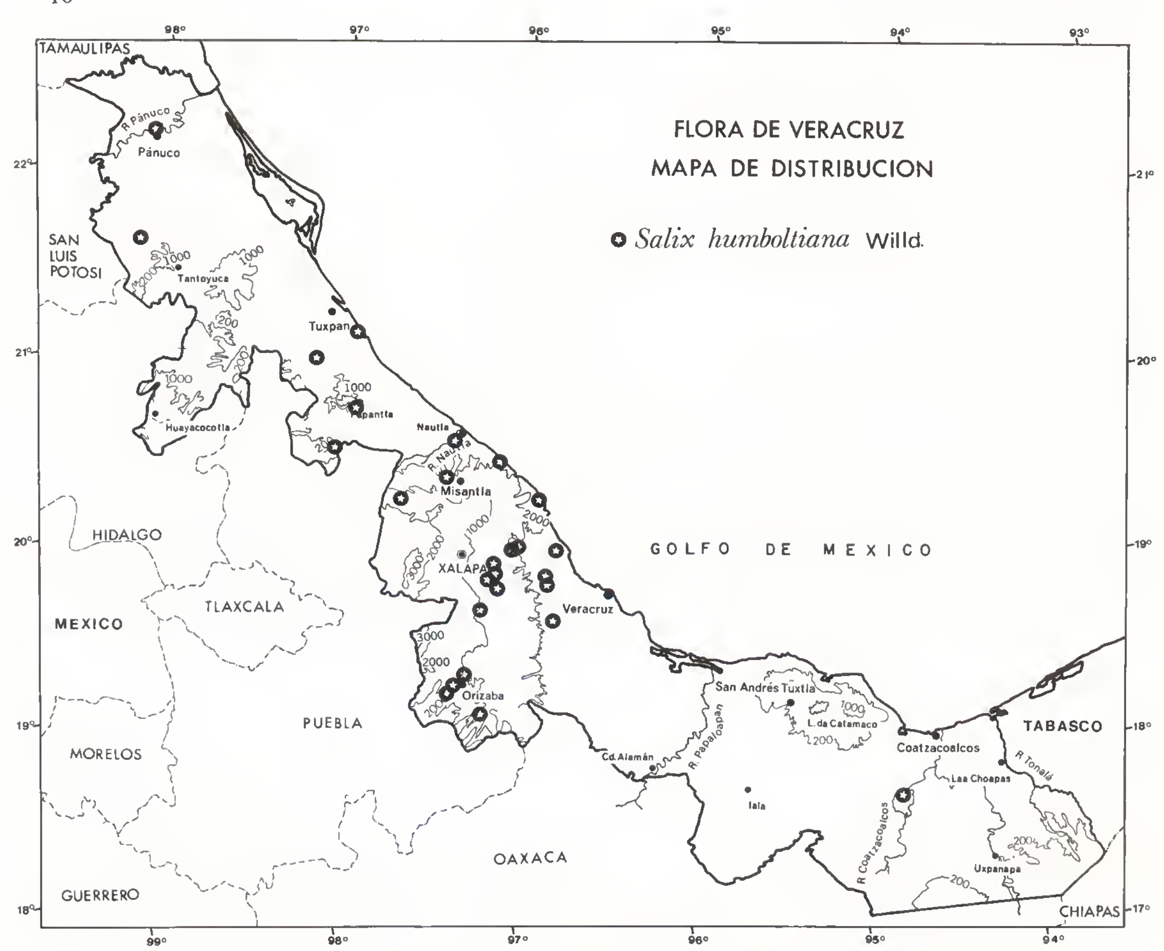
Nombres Comunes. Mixcaxtac (totonaco), sauce, sauce pinotea.

Arboles de 5-25 m de alto, algunas veces floreciendo cuando más pequeños; corteza fisurada; ramas jóvenes delgadas, puberulentas cuando emergentes con pelos simples, diminutos y blancos, pronto glabros, de color café rojizo claro cuando secos. Hojas de color verde intenso, lineares, frecuentemente algo falcadas, 7-15 cm de largo, 5-15 mm de ancho, glabras o con pelos esparcidos, adpresos, blancos, de 0.5 mm de largo, por lo menos cuando jóvenes, uniforme y finamente aserruladas con glándulas pardas, largamente atenuadas en el ápice, la base cuneada; pecíolos de 3-5 mm de largo, glabros o puberulentos cuando jóvenes; estípulas foliáceas, diminutas (ca. 1 mm de largo) y oblicuamente ovadas, aserruladas con glándulas pardas, más conspicuas en brotes vigorosos, entonces de 7 mm de largo y 4 mm de ancho o más, eventualmente deciduas. Inflorescencias apare-

---

FIGURA 2. *Salix humboldtiana* Willd. a, rama con hojas e inflorescencias masculinas; b, tallo con yemas foliares; c, porción basal de la inflorescencia masculina; d, estambres; e, infructescencia; f, fruto abierto; g, semilla. Ilustración por Edmundo Saavedra, basada en los ejemplares *Castillo* & *Aragón 526* (a, b, c, d) y *R. Ortega 395* (e, f, g).


a
1cm
b
5 mm
c
2 mm
d
.3 mm
e
5 mm
f
2 mm
g
.7 mm



ciendo con las hojas nuevas sobre las ramas pequeñas, las hojas viejas a menudo todavía presentes; inflorescencias masculinas sobre brotes cortos, axilares, con ca. 4 hojas pequeñas, los amentos de 2.5-6.5 cm de largo; raquis delgado, ca. 0.5 mm de diámetro, pubescente; flores individuales perceptibles; brácteas ovado-acuminadas, 0.5-2 mm de largo, con el interior lanado, casi glabras en el exterior; glándulas 2, pequeñas, 0.3 mm de largo; estambres 6, los filamentos libres, de 2-3 mm de largo, lanados en la base con pelos blancos de 0.5 mm de largo, las anteras de 0.3 mm de largo, 0.2-0.4 mm de ancho; inflorescencias femeninas sobre brotes axilares cortos de ca. 2 cm de largo con ca. 4 pequeñas hojas, éstas generalmente deciduas en el tiempo de maduración del fruto, los amentos de 3-6 cm de largo; raquis pubescente; brácteas pubescentes en el margen y en el interior, decíduas, linguladas, 1.5-2 mm de largo, obtusas o agudas; glándulas 2, de 0.5 mm de largo; ovario glabro, el estilo desde obsoleto hasta 0.2 mm de largo, los estigmas 2, bilobados, extendidos. Fruto una cápsula verdecina, con nervación reticulada más clara, de 2.5-6 mm de largo, sobre un pedicelo de 0.5-1.5 mm de largo; semillas de 0.5-0.7 mm de largo, con un papo denso de pelos blancos.

Distribución. En casi todo México, al sur a través de América Central y distribuida ampliamente en Sudamérica.

Ejemplares Examinados. Mun. Actopan, El Descabezadero, *Castillo & Avendaño 166* (F, XAL); Mun. Coatepec, puente del río de Los Pescados por la carr. de Totutla, *Castillo & Aragón 526* (F, XAL); Mun. Emiliano Zapata, orilla arroyo antes del pueblo de Chavarrillo, *Cházaro 911* (ENCB, XAL); Puente Nacional, *Dorantes et al. 1268* (F, MEXU, MO); Mun. Puente Nacional, Tamarindo, *Figueroa et al. 28* (F, XAL); Jalcomulco, *Gándara & Dorantes 128* (F, MEXU [2], XAL); 1.5 km NE of Tihuatlán, *Hansen & Nee 7392* (F); Mun. Emiliano Zapata, Barranca de San Antonio, *Hernández 84* (F, XAL), Río de Carranza, 30 km al N de Palma Sola, *1663* (F, MEXU [3]); Puente Nacional, *Hernández & Figueroa 48* (F, XAL); Jalapa, El Rancho, *Kellerman 7005* (MEXU); Jicaltepec, *Liebmann 3621* (F); Puente Nacional, *Lot 300* (F, GH), río Actopan en Zempoala, *1017* (ENCB, F, GH, MEXU), cerca del nacimiento del río Actopan a 3.5 km de Chicuasen, *1038* (F, GH, MEXU), orilla del río Colipa a 2 km de Colipa, *1259* (F, GH, MEXU, MO); Mun. Alto Lucero, Cong. Buenos Aires, *Márquez 579* (F, MEXU, XAL); San Lorenzo Tenochtitlan, *Martínez 457* (MEXU); salida de Arenal hacia el poblado de Coxquihui, *Mendoza & Evangelista 55* (MEXU); río Blanco, Orizaba, *Mohr s.n.* (US); 1.5 km NE of Tempoal, *Nee & Hansen 18401* (F, GH, MEXU, XAL), Cerro del Aguila, 13 km N of Altotonga, *18636* (F, GH, MEXU, XAL); río Jalcomulco, Jalcomulco, *Nee & Castillo 22458* (F); Mun. Actopan, El Descabezadero, *Nee et al. 22971* (F); Mun. Papantla, 2.5 km E of El Tajín. *Nee & Diggs 24646* (F); Orizaba, *Nelson 187* (US); El Descabezadero, 1.5 km antes de Chicuacen, *Ortega 395* (F, XAL); Pánuco, *Palmer 352* (F, MO, US); Barranca de San Miguel, old road between Cordoba and Orizaba, *Sohmer 9478* (F, MEXU); Mun. Zongolica, Nacaxtla, *Vázquez 152* (F, XAL); Mun. Tlapacoyan, Rancho El Relicario, *Ventura 707, 708* (ENCB, LL), Mun. Atzalan, San Javier, *1239* (ENCB, F, MO), Mun. Dos Ríos, Corral Falso, *4227* (ENCB, TEX, WIS), Mun. Alto Lucero, Palma Sola, *5178* (ENCB, TEX), Mun. Puente Nacional, Tamarindo, *8180, 8181* (ENCB, LL), Mun. Puente Nacional, Puente Nacional, *13911, 13912* (ENCB, MEXU), Mun. Tlatetela, El Mirador, *15110* (ENCB, MO, XAL), Mun. La Antigua, Rincón del Pirata, *15894* (ENCB, MEXU, XAL), *15896* (ENCB, XAL), Mun. Atzalan, Gavilanes, *15980, 17018* (ENCB); Fortuño, Coatzacoalcos River, *Ll. Williams 8823* (A, F), *9108* (F), *9464* (A).

Altitud. Desde el nivel del mar hasta 1250 m.

Tipos de Vegetación. Selva mediana subperennifolia; selva baja caducifolia; bosque caducifolio; generalmente en habitats riparios, pero también en sitios ruderales y en pastizales.

Floración. Febrero a abril (encontrado con fruto durante casi todo el año).

Usos. Se siembra como ornamental.

Este es el sauce arbóreo visto en las altitudes bajas de Veracruz; las otras especies de Veracruz son arbustos o crecen a mayores altitudes (*Salix bonplandiana*). Generalmente está confinado a habitats riparios en áreas secas, pero en las partes húmedas con frecuencia se encuentran ejemplares dispersos en otros habitats perturbados lejos de la vecindad inmediata del agua. Está estrechamente relacionada con *S. nigra* Marshall de los Estados Unidos de América y del extremo norte de México. *S. nigra* parece diferir, principalmente, en tener las hojas ligeramente más amplias y más lanceoladas, pedicelos generalmente más cortos y la cápsula sin reticulación conspícua. Las dos especies parecen intergradar y forman híbridos cuando simpátricas al norte de Veracruz. A pesar de que el nombre *Salix chilensis* Mol. ha sido aplicado con frecuencia a esta especie, parece estar tipificado por una planta de otra familia.

SALIX PARADOXA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. 2:20. 1817. Tipo: México, [Edo. Hidalgo?] Moran, *Humboldt* & *Bonpland s.n.* (P-HBK, visto en microficha IDC y en foto A 7870).

Salix latifolia Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy Sci. Bruxelles 10:344. 1843. Tipo: México, [Puebla o Veracruz] Pic d'Orizaba 12000 ft., *Galeotti 70* (BR, P-foto A 7879!). non Forbes, 1828.

Salix oxylepis C. Schneider, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 65:34. 1843. Basado en *S. latifolia* Martens & Galeotti.

Salix rowleei C. Schneider, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 65:31. 1918. Tipo: México, D. F., Eslava, *Pringle 13204* (Holotipo US; isotipos F!, GH!, TEX!).

Salix rowleei C. Schneider var. *cana* C. Schneider, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 65: 34. 1918. Tipo: México, D. F., la Cima de Ajusco, *Pringle 6794* (A!, ENCB!, GH!, MEXU!, MO!).

Salix pringlei Rowlee, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 27:136. 1899. Tipo: México, Edo. México, Sierra de Ajusco,. *Pringle 6795* (ENCB!, F!, LL!, MO!).

Nombre Común. Saucillo.

Arbustos o árboles pequeños, de 9 m de alto y 15 cm de diámetro; tallos erectos;

ramas del año densamente puberulentas con pelos simples ferrugíneos, de 0.2-0.3 mm de largo, glabras al segundo o tercer año, los rámulos gruesos al secarse, de color negro o rojo oscuro. Hojas elípticas a elíptico-lanceoladas, las más grandes de 7-10 cm de largo, 2-4 cm de ancho, algunas ramas con hojas más pequeñas, el haz puberulento con pelos blanquecinos o rojizos, densamente pubescente antes de extenderse por completo, pronto glabro y ligeramente lustroso y verde, excepto por alguna puberulencia a lo largo del nervio medio, el envés densa a moderadamente pubescente generalmente con pelos rojizos, pronto glabrescente, excepto en los nervios medio y laterales, la superficie fuertemente glauca y blanquecina en fresco, el margen escasamente dentado con dientes remotos, glandulares en el ápice, el ápice obtuso a agudo, la base cuneada a obtusa; pecíolos de 0.8-1.2 cm de largo, puberulentos; estípulas diminutas, caducas. Inflorescencias apareciendo con la extensión de las hojas nuevas, a partir de las axilas de las hojas de años anteriores, en brotes cortos, de 0.5-1 cm de largo, con 1-4 brácteas foliáceas de hasta 1.5 cm (raramente hasta 4 cm) de largo, estrigosas, con pelos de hasta 1 mm de largo, éstos blancos o rojizos; amentos masculinos de 3-8 cm de largo, empezando a florecer en la base al tener ca. 3 cm de largo y elongándose a ca. 8 cm conforme la floración avanza hacia el ápice, densamente seríceos antes de la antesis; eje de ca. 3 mm de espesor; brácteas ca. 2.5 mm de largo, 0.7 mm de ancho, elíptico-lanceoladas, densamente villosas en el envés, con pelos blancos de 2 mm de largo, glabras adaxialmente, agudas; glándula de ca. 0.5 mm de largo, 0.3 de ancho; estambres 2, los filamentos libres en la base, ca. 6 mm de largo, esparcidamente pilosos en la base, con pelos de ca. 0.5 mm de largo, las anteras de 0.9-1 mm de largo; amentos femeninos menos de 4 cm de largo en antesis, elongándose a 4.5-7 (-10) cm de largo en el fruto; eje de consistencia gruesa, ca. 2 mm de espesor, persistente por un período corto después de la caida de algunos frutos, puberulento, negro al secarse; brácteas persistentes, 2.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, elíptico-lanceoladas, villosas en el envés, glabras adaxialmente, agudas; pedicelos de 1 mm de largo, villosos; ovario densamente villoso con pelos blancos o rojizos, el estilo casi obsoleto, 0.2 mm de largo, los estigmas 4, lineares, de 0.5 mm de largo. Fruto seríceo con pelos rojizos, de 5.5-7 mm de largo, las 2 valvas recurvadas cuando abiertas; semillas negras, cilíndricas, de 1.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho, con un papo denso de pelos blancos.

Distribución. No bien conocida; endémica de las montañas del centro de México, desde el Distrito Federal a Orizaba y Perote, probablemente también en Nuevo León.

Ejemplares Examinados. Loma Grande, Mt. Orizaba, *Balls 4378* (A), above Los Pescados, Cofre de Perote, *4665* (A); Mun. Las Vigas, Rancho Las Bayas, 1 km adelante del pueblo de La Joya, *Calzada & S. G. Smith 4362, 4363* (F, XAL);



Mun. Calcahualco, 3 km al NE de Nueva Vaquería, *Calzada 5922* (F, XAL); Malpaís de La Joya, *Cházaro 1193* (F, XAL); Mun. Perote, 8 km SE of Perote on Cofre de Perote, *Diggs, Nee & Schatz 2645* (F); Mun. Huayacocotla, 3 km N of Palo Bendito, *Diggs & Nee 2870* (F); Mun. Perote, ladera E del Cofre de Perote, *Dorantes 308* (F, GH, MEXU), Mun. Las Vigas, Volcancillo, 3 km SW de Las Vigas, *568* (F); vic. Conejos, road from Perote to Cofre de Perote, *Hansen & Nee 7689, 7717* (F); Mun. Huayacocotla, Viborillas, *Hernández & Trigos 1183* (F, GH, MEXU, MO); Cofre de Perote, *Márquez & Hernández 343* (F, XAL); Maltrata, *Matuda 1206* (A, F, MEXU, MO), *1360* (A, MEXU, MO); 3 km NE de Nueva Vaquería, *Nee 23157* (F), 10 km W of Escola on road to Jacal, *23170* (F); Mun. Acajete, La Joya, *Nee & Taylor 25985, 25987* (F), 3 km NE of Nueva Vaquería, *27063* (F); Mun. Calcahualco, 4.5 km W of Escola on road to Jacal, *27076* (F); Mun. Rafael Ramírez, vic. Cruz Blanca, road to Las Minas, *Nee et al. 26058, 26509* (F); vertiente del Volc. Pico de Orizaba en el borde con el Edo. de Puebla, *Nevling & Gómez-Pompa 2024* (GH); 1.6 km N de la Joya y 7 km de Acajete, *Sousa 4532* (ENCB, MEXU [2]); La Perla, arriba de Xometla, *Vela & Martínez 1284* (MEXU).

Altitud. 2200-3000 m.

Tipos de Vegetación. Bosque de oyameles; bosque de pino-encino; bosque de encino; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Floración. Marzo a mayo.

Esta especie, por lo menos superficialmente, se parece a *Salix discolor* Muhl. del este de los Estados Unidos de América, especialmente en las ramas jóvenes más gruesas, la floración precoz (más pronunciada en *S. discolor*), y en los amentos y frutos grandes. La forma de crecimiento es similar, aunque *S. paradoxa* llega a tener un hábito arborescente.

El epíteto específico *paradoxa* aparentemente se refiere a la presencia de estambres entre las flores cerca de la base del amento femenino; esta condición es anómala en las Salicaceae y no la he observado en los ejemplares citados. Aunque *Salix* es normalmente dioica en muchas especies, ocasionalmente se han observado amentos bisexuales. Espinosa de G. Rul (1979) da el nombre *S. oxylepis* C. Schneider a esta especie y aplica el nombre, *S. paradoxa* H. B. & K. a otra muy parecida, la cual probablemente sea la misma.

SALIX TAXIFOLIA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. 2:18. 1817. Tipo: "colitur in Hortis Mexici, Queretari, Zelayae", *Humboldt & Bonpland s.n.* (P-HBK, visto en microficha IDC).

Salix microphylla Schlechtendal & Cham., Linnaea 6:354. 1831. Tipo: México, Veracruz, Río Tecolutla, San Pablo, *Schiede & Deppe s.n.* (el ejemplar en MO! con el número "1111" probablemente corresponde al tipo).

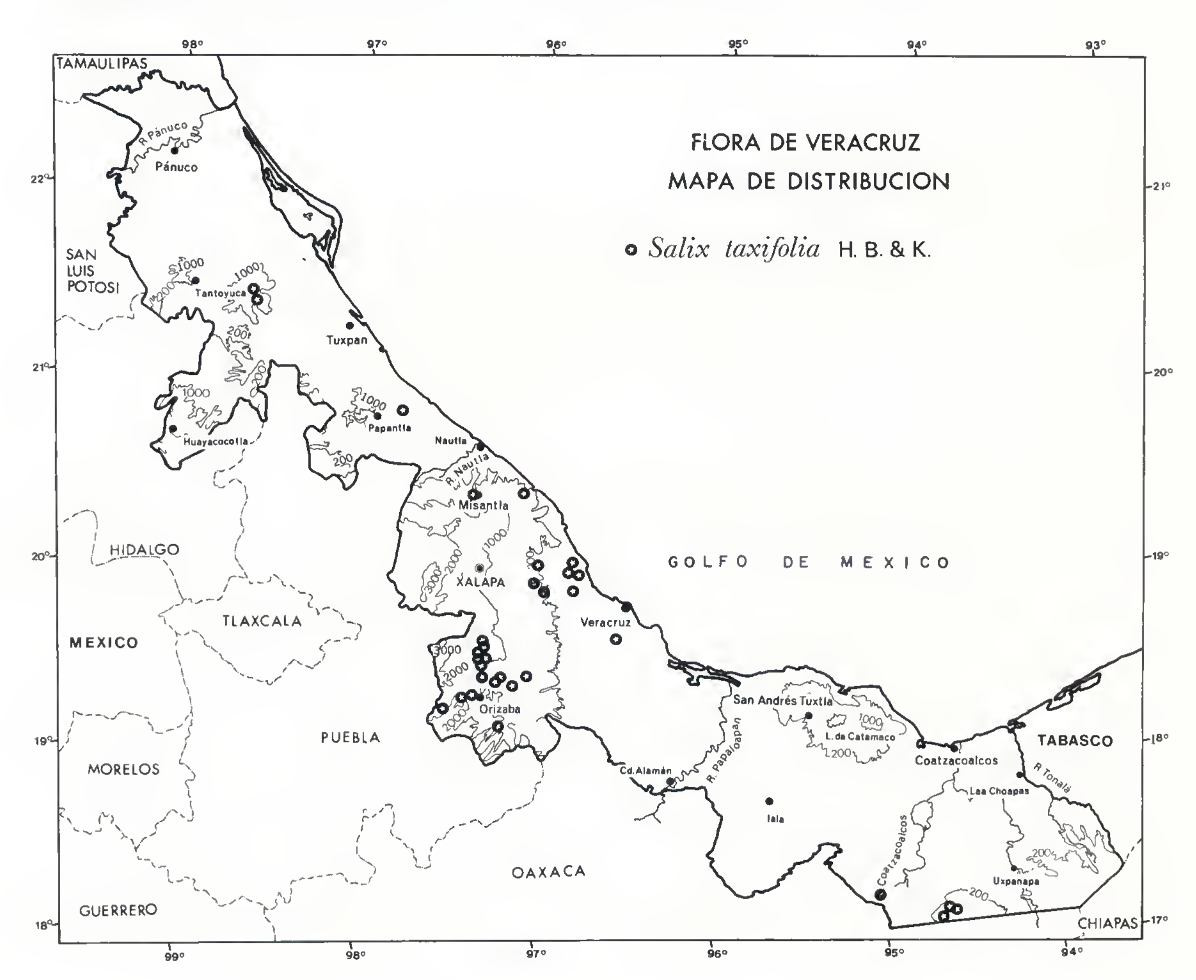
Salix taxifolia H. B. & K. var. *microphylla* (Schlechtendal & Cham.) C. Schneider, Bot. Gaz. (Crawfordsville) 65:24. 1918.

Nombres Comunes. Romerillo, sabino, sauce, sauz.

Arbustos muy ramificados, erectos, 2-4 m de alto; ramas jóvenes delgadas, adpreso-pubescentes, con pelos blancos de 0.5 mm de largo, éstos persistentes o eventualmente caducos. Hojas pequeñas, de 6-30 mm de largo, 1-3.5 mm de ancho, seríceas en ambas superficies, algunas veces glabriúsculas en el haz, el márgen con pequeños dientes poco notorios, cada uno con pequeñas glándula pardas apicales, el ápice agudo, la base cuneada; estípulas verdes, ovadas a lanceoladas,

0.7-1 mm de largo, decíduas. Inflorescencias terminales sobre las ramas jóvenes; amentos masculinos de 8-20 mm de largo, las flores densas; brácteas de 1.2-1.8 mm de largo, 0.8-1 mm de ancho, obovadas, glandulares, glabras en el haz, villosas en el envés, agudas; glándula solitaria, de 0.7 mm de largo; estambres 2, los filamentos libres de 2.7 mm de largo, villosos en la mitad inferior, las anteras subglobosas, de 0.6-0.7 mm de largo; amentos femeninos de 1-2.5 cm de largo; brácteas de 1.7-2 mm de largo, obovadas, agudas, glandulares, pubescentes por fuera, glabras en el interior, persistentes o tardíamente deciduas; glándula simple, 0.7 mm de largo; ovario villoso, sin estilo, los 2 estigmas divididos cerca de la base, los segmentos recurvados, ca. 0.5 mm de largo. Fruto una cápsula, de 4.5-5 mm de largo, villoso, con pelos blancos del 1 mm de largo; semillas de 0.8-1 mm de largo, con un papo denso de pelos blancos.

Distribución. Desde Guatemala hacia el norte, casi en todo México.



Ejemplares Examinados. Ursulo Galván, *Acosta & Dorantes 200* (ENCB); Orizaba, *Bilimek 402* (GH); Orizaba, *Botteri 398* (GH, US), *626* (US); Valle de Córdova, *Bourgeau 1619* (GH), Orizaba, *3021* (GH); Misantla, *Calzada 4128* (F, XAL); Mun. Coscomatepec, Barranca de Jamapan, entre Huatusco y Coscomatepec, *Castillo & Baizabal 950* (F, XAL); Mun. Tepetzintla, Sierra de San Juan Otontepec, *Castillo, Nee & Benavides 2453* (F); Mun. Cempoala, entre Santa Rosa y Mata Verde, *Cházaro 725* (ENCB, XAL); Mun. Hidalgotitlán, Campto. Hnos. Cedillo, *Dorantes 2622* (F, MEXU, MO, XAL); Córdoba, *Greenman 176* (F); Mun. Papantla, San Pablo, *Gutiérrez s.n.* (ENCB); río de Carranza, 30 km al N de Palma Sola, *Hernández 1666* (F, MEXU [2]); Mun. Puente Nacional, Rinconada, *Hernández & Dorantes 1807* (ENCB, F, MEXU, XAL); 4 miles W of Huatusco, road to Coscomatepec, *Higgins 2588* (ENCB); Atoyac, *Kerber 168* (US); between Fortín and Tomatlán, *Langman 3652* (US); Coscomatepec, *Liebmann 3078* (MO, US), río de las Vueltas, *3204* (US), sin localidad, *3205* (US); a los lados del río Atoyac, al NE de Córdoba, *Lot 574* (F, GH, MEXU); orillas del río Jamapa, carretera Coscomatepec-Huatusco, *855* (GH, MEXU), orillas del río Jamapa, ca. de Ixhuatlán del Café, *877* (GH, MEXU), orillas del Arroyo de la Carbonera ca. de Cd. Mendoza, *993* (F, MEXU); Suchilapa , *Mell 611* (F, US); Mun. Chocamán, in barranca 1 km N of Chocamán, *Nee 23900* (F); Puente de Tomata, 6 km S. of Tlapacoyan *Nee et al. 26117* (F); Mun. Hidalgotitlán camino a Paso del Moral, 6 km de Cedillo, *Ponce 207* (F, MEXU, MO, XAL); Mun. Tepetzintla, Copaltitla, *Puig 4340* (ENCB, MEXU); puente sobre el río Jamapa, 15 km SW de Huatusco, *Rzedowski 19043, 19044* (ENCB, MEXU, TEX); Maltrata, *Seaton 384* (F, GH); Mun. Zongolica, Zonajapan, *Vázquez 198* (F, XAL), Mun. Hidalgotitlán, río Solosúchil SW del Campto. Hnos. Cedillo, *316* (F, XAL), *317* (MEXU, XAL), río Solosúchil, 2.5 km W del Campto. Hnos. Cedillo, Hidalgotitlán, *1610* (MEXU, MO, XAL), Mun. Hidalgotitlán, 1.5 km W del Campto. Hnos. Cedillo, *1629* (XAL); Mun. Misantla, Macaquini, *Ventura 1161* (ENCB, F, TEX), Mun. Dos Ríos, Plan del Río, *2645* (ENCB, F, MO, TEX), *7172* (ENCB, LL, US), Actopan, *2772* (ENCB, F, LL, MO, US), Mun. Coscomatepec, La Barranca, *5031, 5035* (ENCB), Mun. Actopan, El Ranchito, *9299, 9300* (ENCB, LL), *14572* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Paso de Ovejas, Paso Mariano, *12115* (ENCB, MEXU, WIS), Mun Actopan, El Chapote, *14571* (ENCB, MEXU), Mun. Actopan, El Ranchito, *14572* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Ursulo Galván, Zempoala, *14963* (ENCB, MO', XAL), Mun. Chocomán, Puente de Chocomán, *16641, 16642*, (ENCB, MEXU, MO), Mun. Coscomatepec, La Barranca, *17858* (ENCB, XAL).

Altitud. Desde el nivel del mar hasta 1500 m.

Tipos de Vegetación. Selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia; selva mediana subperennifolia; bosque caducifolio; casi siempre riparia.

Floración. Todo el año.

Sauce muy característico por sus hojas muy pequeñas; no presenta ningún problema taxonómico en el estado de Veracruz. Parece crecer siempre en la vecindad inmediata de corrientes fluctuantes con orillas de grava o arena, donde está sujeta a inundaciones. Intergrada para formar híbridos con otros miembros de la sección Longifoliae en el norte de México.

Se terminó de imprimir el 15 de marzo de 1984,
en Imprenta Madero, S. A. de C. V.
Edición de 1 500 ejemplares

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

1. Hamamelidaceae. V. Sosa.
2. Cornaceae. V. Sosa.
3. Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers.
4. Vochysiaceae. G. Gaos.
5. Hydrophyllaceae. D. L. Nash.
6. Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba.
7. Polemoniaceae. D. L. Nash.
8. Araliaceae. V. Sosa.
9. Aizoaceae. V. Rico-Gray.
10. Caricaceae. N. P. Moreno.
11. Cannaceae. R. Jiménez.
12. Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanes.
13. Nyctaginaceae. J. J. Fay.
14. Magnoliaceae. M. E. Hernández-Cerda.
15. Clethraceae. A. Bárcena.
16. Ebenaceae. L. Pacheco.
17. Cyatheaceae. R. Riba.
18. Boraginaceae. D. L. Nash y N. P. Moreno.
19. Platanaceae. M. Nee.
20. Betulaceae. M. Nee.
21. Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee.
22. Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda.
23. Cupressaceae. T. A. Zanoni.
24. Bignoniaceae. A. H. Gentry.
25. Taxodiaceae. T. A. Zanoni.
26. Zamiaceae. A. P. Vovides, J. D. Rees y M. Vázquez-Torres.
27. Casuarinaceae. M. Nee.
28. Connaraceae. E. Forero.
29. Pedaliaceae. K. R. Taylor.
30. Martyniaceae. K. R. Taylor.
31. Juglandaceae. H. V. Narave F.
32. Styracaceae. L. Pacheco.
33. Garryaceae. I. Espejel.